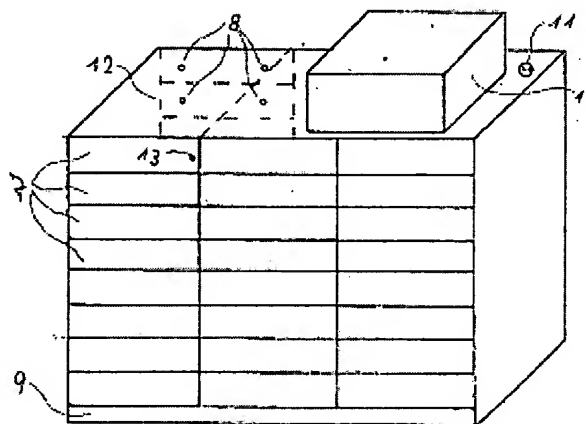


**Storage cabinet for mobile computers has central power supply unit that recharges mobile computers, and charging control lamp that indicates charging status**

**Patent number:** DE10043995  
**Publication date:** 2002-03-21  
**Inventor:** ACKSTEINER FRITZ [DE]  
**Applicant:** ACKSTEINER FRITZ [DE]  
**Classification:**  
- international: G06F1/16  
- european: G06F1/16P6  
**Application number:** DE20001043995 20000905  
**Priority number(s):** DE20001043995 20000905

**Abstract of DE10043995**

Mobile computers can be accommodated and locked in the storage cabinet, and can be recharged by a central power supply unit (9). The mobile computers are coupled to the power supply unit by individual plugs. Each mobile computer has an adaptor that is connected to a spring contact (8) to connect the mobile computer to the power supply unit. A charging control lamp (13) indicates the charging status.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 43 995 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 06 F 1/16**

⑦ Aktenzeichen: 100 43 995.0  
⑧ Anmeldetag: 5. 9. 2000  
④ Offenlegungstag: 21. 3. 2002

**DE 100 43 995 A 1**

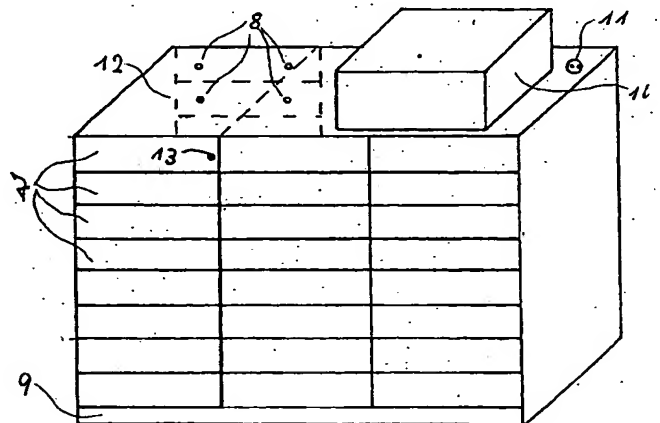
⑦ Anmelder:  
Acksteiner, Fritz, Dr., 86150 Augsburg, DE  
  
⑦ Vertreter:  
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 86150 Augsburg

⑦ Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤ Aufbewahrungsschrank für mobile Rechner mit automatischer Nachladung

⑤ Die Erfindung beinhaltet einen verschließbaren Aufbewahrungsschrank für mobile Rechner, bei dem die Rechner übersichtlich angeordnet sind und während der Aufbewahrung nachgeladen werden. Das Andocken der Rechner an die Nachladeeinrichtung kann manuell, kontaktgebunden oder kontaktlos erfolgen. Der Aufbewahrungsschrank kann mit Rollen versehen sein, so dass die Nutzung raumabhängig ist. Außerdem können auf dem Schrank weitere periphere Geräte wie z. B. Drucker, Scanner usw. aufgestellt und angeschlossen werden, wobei die Kopplung zu den Rechner z. B. über Infrarot oder Funk erfolgen kann.



**DE 100 43 995 A 1**

[0001] Für Schulen und andere Ausbildungseinrichtungen ergibt sich immer mehr die Notwendigkeit, die Unterrichtsräume mit Rechnern auszustatten. Neben den Kosten für die eigentlichen Rechner sind hier der große Platzbedarf und die Aufwendungen für die Netzstromversorgung erheblich. Dieser Aufwand ist nur dann rentabel, wenn gleichzeitig eine drahtgebundene Datenvernetzung notwendig ist. Allerdings sind die Rechner dann an einen speziellen Raum gebunden. In vielen Fällen würde aber der singuläre Einsatz von mobilen Rechnern genügen, zumal zukünftig die Anbindung an interne und externe Netze über Mobilfunk erfolgen wird. Für den Ausbildungsbereich ergibt sich bei der Anschaffung von mobilen Rechnern das Problem der sicheren Aufbewahrung und der Nachladung, um ständige Betriebsbereitschaft zu gewährleisten.

[0002] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgemäß darin, einen abschließbaren Aufbewahrungsschrank für mobile Rechner zu schaffen, worin diese übersichtlich untergebracht sind und gleichzeitig ständig nachgeladen werden.

[0003] Die Lösung dieser Aufgabe besteht in einem abschließbaren Aufbewahrungsschrank, bei dem:

- a) eine Vielzahl von tragbaren Rechnern untergebracht werden können und
- b) diese beim Einstellen nachgeladen werden und
- c) diese Nachladung durch manuelles oder automatisches, kontaktgebundenes oder kontaktloses Andocken erfolgt und
- d) zusätzliche, periphere Geräte, wie Drucker, Scanner u. ä. aufgestellt und angeschlossen werden können.

[0004] Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels sei die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

[0005] Fig. 1 einen mobilen Rechner mit Adapterteil,

[0006] Fig. 2 eine mögliche Adapterausführung,

[0007] Fig. 3 einen abschließbaren Aufbewahrungsschrank mit Nachladeeinrichtung,

[0008] Fig. 4 einen abschließbaren Aufbewahrungsschrank mit aufgestelltem Drucker in Verbindung mit einem mobilen Rechner.

[0009] Fig. 1 zeigt einen mobilen Rechner mit Adapterteil. Die einfachste Stromzuführung kann so erfolgen, dass jedes Aufbewahrungsfach mit einer flexiblen Leitung nebst Stecker ausgestattet ist und der Rechner beim Einstellen manuell verbunden wird. Eine weitere Möglichkeit wäre ein fest montierter Stecker an der Rückwand des Aufbewahrungsschranks, der automatisch in den Rechner einrastet. Dazu bedarf es aber einer exakten und damit aufwendigen Führung. Einfacher und universeller ist es, den Rechner mit einem Adapter zu versehen, der die Stromzuführung auf großflächigere Kontakte umsetzt und die Verbindung zum Aufbewahrungsschrank beim Einstellen der Rechner über Spiralfedern erfolgt. Eine kontaktlose z. B. induktive Einspeisung würde auch einen Adapter erfordern und hat den Nachteil des erhöhten Elektromogs durch elektromagnetische Felder, insbesondere im Falle des offenen magnetischen Kreises.

[0010] Fig. 2 zeigt eine mögliche Ausführung eines Adapters. Dieser besteht im einfachsten Fall aus einem Kunststoffwinkel mit zwei Rändelschrauben als Kontaktflächen, die elektrisch mit einem für den Rechner zur Stromversorgung passenden Winkelstecker verbunden sind. Der Kunststoffwinkel wird an der rückwärtigen Seite des Rechners montiert. Dazu verwendet man zweckmäßigerweise schon

am Rechner vorhandene Schraubmöglichkeiten, wie z. B. die Arretierungsschraublöcher für die Schnittstellenbuchsen.

[0011] Fig. 3 zeigt einen Aufbewahrungsschrank mit einer entsprechenden Anzahl von Fächern für die Aufnahme der Rechner. An der rückwärtigen Seite eines jeden Faches befinden sich je zwei Spiralfedern zur automatischen Kontaktierung. Die Stromversorgung kann entweder über ein zentrales Netzteil, das z. B. im Sockel des Schrankes untergebracht ist, erfolgen, oder über die zu jedem Rechner gehörenden Einzelnetzteile. In dem Fall müssen eine entsprechende Anzahl Steckvorrichtungen z. B. in einem Zwischenraum vor der abnehmbaren Rückwand vorgesehen werden. Jedes Fach kann noch mit einer Anzeige, z. B. Leuchtdioden, für den Ladezustand versehen werden. Diese Anzeige kann auch zentral erfolgen.

[0012] Fig. 4: Auf der Oberseite des Schrankes können weitere Geräte, z. B. ein Drucker, untergebracht werden. Dazu muss dann eine Steckvorrichtung zur Stromversorgung vorgesehen werden. Die Datenverbindung zum Andocken des Rechners an den Drucker erfolgt zweckmäßigerweise über eine Infrarotschnittstelle. Entsprechend den Ein- und Ausgängen der Infrarotschnittstellen können die Verbindungen umgeleitet werden, so dass der Rechner nur an einer bestimmten Stelle platziert werden muss um die Verbindung zum Drucker automatisch herzustellen.

[0013] Der Schrank kann auch mit Rollen versehen und damit in verschiedenen Räumen genutzt werden.

#### Erläuterungen zur Zeichnung

[0014] Fig. 1: An den Rechner (1) wird an der rückwärtigen Seite das Adapterteil (2) befestigt.

[0015] Fig. 2: Das Adapterteil (2) besteht z. B. aus einem Kunststoffwinkel. Die Befestigungslöcher (4) sind zweckmäßigerweise so gewählt, dass sie vorhandene Befestigungsmöglichkeiten am Rechner ausnützen. Die als Kontaktflächen genutzten Rändelschrauben (3) sind elektrisch über eine flexible Leitung (6) mit dem Winkelstecker (5) verbunden.

[0016] Fig. 3: Der Aufbewahrungsschrank enthält die Aufbewahrungsfächer (7) für die Rechner (1). An der Rückwand des Schrankes sind pro Fach je zwei Federkontakte (8) zur Stromversorgung angebracht. Das Netzteil (9), bzw. die Einzelnetzteile für jeden Rechner befinden sich z. B. im Sockel oder im Zwischenraum vor der Rückwand. Der Drucker (10) kann auf den Schrank gestellt und mit der Steckdose (11) verbunden werden. Daneben (12) ist Platz für einen Rechner (1), der zum Ausdrucken über Infrarot mit dem Drucker (10) verbunden ist. An der Frontseite können Ladekontrollleuchten (13) angebracht werden.

[0017] Fig. 4: Auf der Oberfläche des Aufbewahrungsschranks können Peripheriegeräte (10), z. B. Drucker, Scanner aufgestellt werden. Hier bei (11) oder z. B. an oder vor der Rückfront sind zusätzliche Anschlussmöglichkeiten für die Netzversorgung dieser Geräte vorgesehen. Beim Drucken oder Einscannen wird der mobile Rechner (1) auf dem Schrank platziert und durch Führungseinrichtungen (15) so fixiert, dass die Schnittstellen (14) für die Datenübertragung ggf. umgeleitet über z. B. Lichtleiter (16) automatisch angekoppelt werden.

#### Patentansprüche

1. Aufbewahrungsschrank für mobile Rechner mit Nachladeeinrichtung, bei dem:

- a) eine Vielzahl von mobilen Rechnern (1), auch funkvernetzte, wie Laptops, Notebooks, Life-

books usw. untergebracht und verschlossen werden können.

b) der Aufbewahrungsschrank ein zentrales Netzteil bei (9) beinhaltet oder Anschlussmöglichkeiten für die Verwendung von Einzelnetzteilen enthält. 5

c) innerhalb des Aufbewahrungsschranks die Rechner wieder aufgeladen werden können,

d) die Ankopplung der Rechner an das zentrale oder die Einzelnetzteile über Einzelstecker erfolgen kann. 10

e) die Rechner über ein Adapterteil (2) verfügen, die ein automatisches, kontaktgebundenes (8) oder kontaktloses, z. B. induktives Ankoppeln an das oder die Netzteile ermöglichen. 15

f) der Ladevorgang bzw. der Ladezustand elektronisch angezeigt wird (13).

g) die Ladeenergie auch über Solarzellen erzeugt werden kann.

## 2. Aufbewahrungsschrank für mobile Rechner, bei dem: 20

a) eine Vielzahl von mobilen Rechnern (1), auch funkvernetzte, wie Laptops, Notebooks, Lifebooks usw. untergebracht und verschlossen werden können. 25

b) sich z. B. an der Oberfläche des Aufbewahrungsschranks Anschlussmöglichkeiten (11) befinden, an denen Peripheriegeräte (10), wie z. B. Drucker, Scanner usw. angeschlossen und aufgestellt werden können. 30

c) die Kopplung der Rechner mit den Peripheriegeräten kontaktgebunden, z. B. über Leitungen und Steckvorrichtungen erfolgt.

d) kontaktlos über Funk oder über Schnittstellen (14) z. B. über Infrarot erfolgt, wobei das Ankoppeln durch Führungseinrichtungen (15) und ggf. durch Signalleitungen (16), z. B. Lichtleiter, erfolgt. 35

---

Hierzu 2 Seiten(n) Zeichnungen 40

---

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig. 1

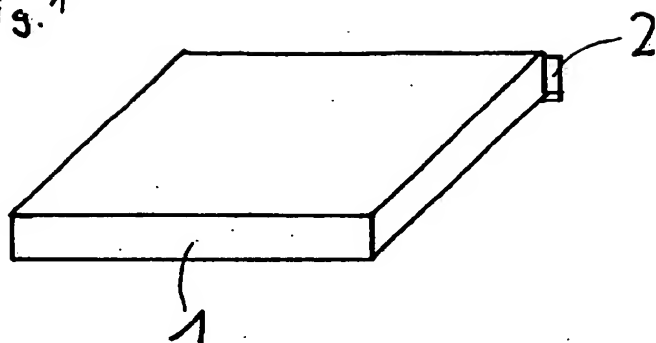


Fig. 2

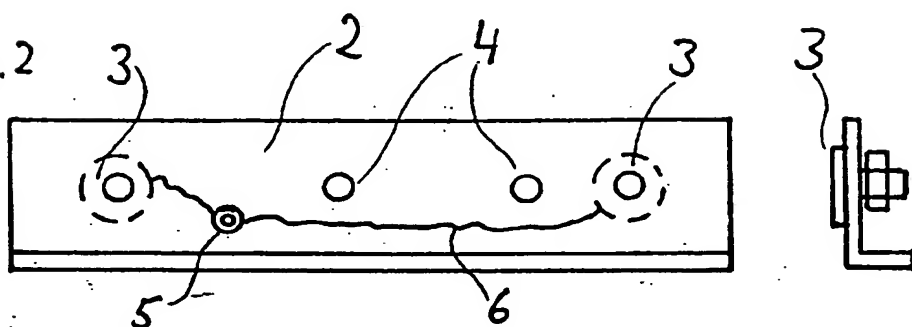


Fig. 3

